Aus der Universitäts-Frauen-Klinik Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel).

Schwangerschaftsdauer bei Mißbildungen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades
an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Edith Präger
geb. Oling
aus Czernowitz

Tag der Promotion: 6. Januar 1940

Rudolph Pfau, Buchdruckerei und Verlagsanstalt, Berlin NW 7.

M 398

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Mißbildungen haben von jeher das Interesse der Menschen erregt; das Geheimnisvolle ihrer Entstehung, Wesen und Art derselben regten schon frühzeitig zu Forschungen an. Besonders in Amerika, aber auch in den übrigen Ländern, befaßt man sich mit der Frage der kongenitalen Mißbildungen, und gerade die Literatur der neuesten Zeit ist reich an Arbeiten, die Licht in dieses Dunkel bringen wollen. Besonderes Interesse wird der Aetiologie der Mißbildungen entgegengebracht; andere Arbeiten beschäftigen sich mit der Häufigkeit und Erblichkeit derselben.

Aufgabe vorliegender Arbeit soll es sein, sich mit der Frage der Schwangerschaftsdauer, der Größe und dem Geburtgewicht der Mißbildungen zu beschäftigen und zu sehen, ob gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren bestehen. Die zahlenmäßige Zusammenstellung erfolgt an Hand der Krankenjournale der Universitäts-Frauenklinik Berlin aus den Jahren 1928—1937, umfaßt also den Zeitraum von 10 Jahren.

Zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer nach Tagen wurde die Zahl der Tage gerechnet, wie sie im Kalender angegeben sind, also 30 und 31 Tage pro Monat. Der erste Tag der letzten Menstruation und der Geburtstag wurden mitgezählt. Zum Vergleich ist als Norm eine Schwangerschaftsdauer von 280 Tagen festgesetzt, wie sie ja auch von den meisten Autoren angeführt wird. (Nach neueren Untersuchungen von W a h l wurde von ihm eine durchschnittliche Schwangerschaftsdauer von 285 Tagen in bezug auf die letzte Menstruation errechnet und die Abhängigkeit derselben vom Menstruationszyklus betont. Hier handelt es sich aber vorläufig noch um nicht allgemein anerkannte Dinge, so daß ich darauf verzichte, sie als Beziehungsgrunde zu wählen.)

Ich betrachte als durchschnittliche Normalwerte: 280 Tage für die Dauer der Schwangerschaft, Mittelwert von 270—290 Tagen. 50 cm für die Größe der Mißbildungen, Mittelwert aus 48—52 cm. 3000—3500 gr als Geburtsgewicht.

Es wurden znächst sämtliche Geburten und Mißbildungen im Laufe der letzten 10 Jahre gezählt.

Jahrgang	Geburten	Mißbildungen
1937	2796	71
1936	2587	66
1935	2481	48
1934	2429	97
1933	1993	55
1932	1968	40
1931	2152	20
1930	2236	26
1929	2206	25
1928	2284	19
10 Jahre	23 132 Geburten	447 Mißbildungen

Insgesamt wurden in den letzten 10 Jahren 23 132 Kinder geboren, unter denen sich 447 Mißbildungen befanden, was einem Prozentsatz von 1,95% entspricht. Dies gleicht ungefähr den Werten anderer: Mikulicz-Radecki fand 1—2%, Malpas 2,1% Mißbildungen im Vergleich zur Gesamtgeburtenzahl.

Auf den Jahresdurchschnitt von 2313 Geburten kommen demnach 37 Mißbildungen, d. h. auf 62 normale Kinder 1 mißgestaltetes Kind.

Unter den 447 Mißbildungen waren tote oder starben nach einiger Zeit 112 Kinder, also 25% blieben nicht am Leben; es handelte sich bei diesen meist um sehr stark mißgestaltete Lebewesen.

Die Gesamtzahl der Mißgeburten verteilt sich wie folgt:

Anencephali	23
Hydrocephali	30
Mikro- und Trigonocephali	3
Wolfsrachen und Hasenscharten	32
Halsfistel	1
Oesophagusatresie	2
Schiefhals	9
Hernia diaphragmatica	6
Hernia inguinalis	3
Hernia umbilicalis	13
Septumdefekt des Herzens	5
Situs inversus	1
Megacolon	1
Colonatresie	1
Ovarialcyste	1

Zystenniere	1
Zyste am Ductus thoracicus	1
Hypospadie	16
Phimose	19
Hydrocele	29
Kryptorchismus	66
Pseudo-Hermaphroditismus masculinus	1
Hymenalpolyp	1
Atresia ani	5
Analfistel	1
Steißteratom	2
Spina bifida	13
Meningocele	8
Chondrodystrophie	3
Osteogrenesis imperfekta	9
Kongenitale Hüftgelenksluxation	2
Klumpfüße und andere Fußdeformitäten	98
Polydaktylie, Syndaktylie, Handdeformitäten	34
Doppelmißbildungen	2
Hydrops universalis	3

Da bei vielen dieser anormalen Feten mehrere Mißbildungen gleichzeitig vorhanden waren, wurde in dieser Zusammenstellung nur die schwerste Anomalie bewertet. Auf Kombinationen von mehreren Mißbildungen bei demselben Individuum komme ich später zurück.

Ich komme nun zur Besprechung der einzelnen Mißbildungen und den hierbei beobachteten Werten für Schwangerschaftsdauer, Größe und Gewicht.

I. Mißbildungen im Bereich des Kopfes.

1. Anencephalus.

Als ätiologische Momente sind in der Literatur Verwachsungen mit dem Amnion angegeben, die den Verschluß des Medullarrohres verhindern; oder das Endresultat eines Hydrocephalus, der intrauterin geplatzt ist. Auch sind Fälle von gehäuftem Auftreten in derselben Familie beschrieben, die nach Macchiaruli, Floris und Murphy auf eine gewisse Erblichkeit deuten.

Es wurden 23 Fälle festgestellt = 5,15%.

Bezüglich der Schwangerschaftsdauer fand sich als niedrigster Wert 156 Tage gegenüber 271 Tagen als Höchstwert. Entsprechende Werte fanden sich bei der Größe der Anencephali. Angefangen von 25 cm wird mit 48 cm ein Maximum erreicht. Die Geburtsgewichte bewegen sich von 300 gr aufwärts bis zu 2850 gr.

Es läßt sicl also feststellen, daß Schwangerschaftsdauer, Länge und Gewicht sämtlich unter der Norm liegen, sich aber zum Teil dem normalen Bereich derselben nähern. Solche Frühgeburten sind als absolut lebensunfähig zu bezeichnen. Nicht selten leben sie aber bei der Geburt, in der Literatur sind Fälle bis zu einer Lebensdauer von 16 Tagen genannt, und auch unter dem hiesigen Material fand sich eine Lebensfähigkeit von 6 Tagen bei dem Individuum, dessen Werte am ehesten den normalen gleich kamen.

2. Hydrocephalus.

Für die Aetiologie werden hier die verschiedensten Ursachen in Erwägung gezogen: Fetale Meningitis, Alkoholismus der Eltern, Lues, Stauungen. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um einen Hydrocephalus internus. Auch familiäres Auftreten ist beschrieben, was nach Birnbaum für idiotypisches Auftreten spricht. Murphy schließt aus demselben, daß die Mißbildung auf Keimplasmadefekten beruhe.

Es wurden 30 Hydrocephali gezählt = 6,71%.

Die Schwangerschaftsdauer bewegt sich zwischen 206 Tagen und 322 Tagen als Höchstwert, die Größe zwischen 29 cm und 55 cm, das Gewicht zwischen 940 gr und 4000 gr. 14 Geburten kamen vor dem 280. Tag zu Ende, also liegen ungefähr 50% unter und 50% über dem Durchschnitt der normalen Tragzeit. Ein ähnliches Verhältnis zeigen die Größen: 16 Kinder unter oder bis 3000 gr und 14 Kinder über dem Durchschnittsgewicht bis zu 4000 gr, was ja zum Teil auf das vermehrte Gewicht des hydrocephalen Kopfes zurückzuführen ist.

Es ergibt sich also, daß nahezu 50% aller Hydrocephali zu Frühgeburten neigen, die übrigen aber am normalen, ja sogar verzögerten Schwangerschaftsende noch mit Höchstwerten für Länge und Gewicht zur Welt kommen. Die Lebensfähigkeit ist durch die Schwere der Mißbildung, die Frühgeburt und auch die Uebertragung sehr in Frage gestellt. Nur 8 Kinder blieben hiervon am Leben.

3. Mikro- und Trigonocephalus.

Diese Art der Mißbildung führt Ahlfeld auf eine ursprüngliche Hydrocephalie zurück, die die normale Entwicklung des Gehirnes verhindert hat. Weiter wird für die Entstehung praemature Synostose angegeben.

Es fanden sich 3 Fälle = 0,67%.

2 Mikrocephali

1 Trigonocephalus.

Bei ersterem ergaben sich die Werte von 240 Tagen, 42 cm und 2000 gr gegenüber 288 Tagen, 48 cm und 3070 gr.

4. Wolfsrachen und Hasenscharte.

Beide werden als Hemmungsmißbildungen, als Ausdruck mangelnder Entwicklungsfähigkeit aufgefaßt, indem die Vereinigung der 3 Stirnfortsätze, der 2 Oberkieferfortsätze und des 1. Kiemenbogens unterbleibt und hieraus die verschiedenen Möglichkeiten der Spaltenbildung im Gesicht resultieren. Auch Verwachsungen mit dem Amnion werden als ätiologische Momente in Erwägung gezogen.

Es fanden sich 32 solcher Mißbildungen = 7,14%.

Die Kombination von Wolfsrachen + Hasenscharte war 13mal vorhanden, Wolfsrachen allein 10mal, Hasenscharte allein 9mal. Die Durchschnittswerte für Alter, Länge und Gewicht sind aber nicht gesondert untersucht worden. So ergaben sich für die Schwangerschaftsdauer Werte zwischen 236 Tagen und 307 Tagen. Die Größe der Kinder liegt zwischen 35 cm und 57 cm als Höchstmaß. Die Gewichte steigen von 1070 gr bis zu dem Maximum von 4100 gr an.

Nahezu 50% dieser Kinder bewegen sich mit ihren Durchschnittswerten unter der Norm. Absolute Frühgeburten sind aber nur 20%, die sich auch durch Lebensunfähigkeit kennzeichnen, während bei den übrigen 80% die Werte sich mehr und mehr der Norm nähern oder diese sogar überschreiten.

Solche Kinder können nach Anraten von Chirurgen zur Beseitigung des Wolfsrachens im 3.—4. Lebensjahr, zur Beseitigung der Hasenscharte schon in den ersten Monaten gegeben werden.

II. Mißbildungen im Bereich des Halses.

1. Halsfistel.

Diese Mißbildung, durch Persistenz der Kiemenspalten entstanden, war nur einmal vorhanden.

Mit einer Schwangerschaftsdauer von 270 Tagen liegt sie etwas unter der Norm, während die Größe von 54 cm und das Gewicht von 4500 gr diese sogar überschreiten und eher für eine längere Tragezeit sprechen.

Hierin liegt ja überhaupt die Fehlerquelle solcher Statistiken, daß die Angaben der Frauen betreffs des letzten Menstruationstermines nur mit gewissen Einschränkungen zu verwerten sind.

2. Oesophagusatresie.

Aetiologisch wird sie als Hemmungsmißbildung angesehen, die im 4. Monat entsteht, wenn sich der Vorderdarm in Trachea und Oesophagus teilt.

Für die Seltenheit dieser Mißbildung spricht das Auftreten von 2 Fällen unter 23 000 Geburten, was auch von anderen Autoren betont wird. Broman gibt an, daß in der Literatur bisher 300 Fälle beschrieben worden sind.

Es fand sich eine Frühgeburt von 255 Tagen, 47 cm und 2100 gr gegenüber einer älteren Frucht von 271 Tagen, 51 cm und 2100 gr. Beide waren auch wegen der Schwere der Mißbildung, die jegliche Nahrungsaufnahme unmöglich macht, lebensunfähig.

3. Schiefhals.

Hierbei handelt es sich um eine intrauterin erworbene Schädigung des M. Sternocleidomastoideus, die auf Lageanomalie der Frucht, Raumbeengung in utero und Oligohydromnion zurückgeführt wird. Die Schädigung beruht nach Abels in einer Ernährungsstörung des Muskels, der sich post partum eine bindegewebige Entartung und Atrophie anschließt.

Zahl dieser Mißbildung 9 = 2,01%.

Der niedrigste Wert beträgt 275 Tage, 49 cm und 2550 gr gegenüber dem Maximum von 297 Tagen, 53 cm und 4080 gr.

Man stellt also fest, daß die Werte sämtlich um die Norm herum liegen. Es handelt sich also um eine Mißbildung, welche die Dauer der Schwangerschaft, die Größe und das Gewicht des Kindes in keiner Weise beeinträchtigt und mit dem Leben vollauf zu vereinbaren ist.

Therapeutisch kommt hier in späteren Jahren eine Operation in Frage, wenn durch Massage und ähnliches kein Erfolg erzielt worden ist.

III. Hernien.

1. Hernia diaphragmatica.

Als ätiologischer Faktor kommt hier eine Hemmungsmißbildung in Frage. Lissowetzky sieht die Entstehung des Defektes im Diaphragma in einer Dissoziation der Diaphragmaanlagen infolge einer Verschiebung der Bauchorgane und in einer Ueberfüllung der Bauchhöhle durch Darmschlingen u. a.

Diese Mißbildung war 6mal vorhanden = 1,34%.

Sie bezog sich stets auf die linke Körperhälfte, was dadurch zu erklären versucht wird, daß auf der rechten Seite die Leber eine Verlagerung von Eingeweiden in den Brustraum verhindert. Die Dauer der Schwangerschaft liegt zwischen 250 Tagen und 296 Tagen. 3 Kinder haben die Größe von 50 cm nicht erreicht, es finden sich Werte von 41 cm bis 52 cm. Auch die Gewichte steigen von 1800 gr an bis auf 3350 gr als Höchstwert.

Man kann sagen, daß die Kinder mit einer Zwerchfellhernie wohl zu Frühgeburten neigen, aber zum größten Teil doch am normalen bis mäßig verzögerten Schwangerschaftsende mit normaler Länge und Gewicht zur Geburt kommen. Sie sind wegen der Schwere der Mißbildung, die eine Entfaltung der Lungen verhindert, nicht lebensfähig und sterben spätestens am 2. Tag. Aber auch eine Lebenszeit von 6 Tagen ist unter dem hiesigen Material beobachtet worden.

2. Hernia inguinalis.

Hiervon fanden sich 3 Fälle = 0,67%.

Diese 3 Kinder sind ein Beweis für das seltene Vorkommen der Hernia inguinalis als kongenitale Mißbildung, während sie im extrauterinen Leben wesentlich häufiger angetroffen wird. Eins dieser Kinder ist eine Frühgeburt von 238 Tagen, 46 cm und 2500 gr, während die beiden anderen mit 288 Tagen, 50 cm 3250 gr und 294 Tagen, 53 cm 3940 gr sich am normalen bzw. verzögerten Schwangerschaftsende befinden. Die Kinder sind absolut lebensfähig und können bei gutem Gedeihen bald dem Chirurgen zur Operation übergeben werden.

3. Hernia umbilicalis.

Aetiologisch kommt hier eine Hemmungsmißbildung in Frage, da die Bauchspalte sich in der Gegend des Nabels am spätesten schließt. Aber auch zu kurze Nabelschnur, Oligohydramnion, amniotische Verwachsungen und Druck im überfüllten Bauchraum wer-

den von Finocchietti und Schebat in Erwägung gezogen. Ruhl betont, daß das gehäufte Vorkommen von kurzer Nabelschnur und Mißbildung wohl auf gemeinsame endogene Ursache zurückzuführen sei.

Es ließen sich 13 Fälle feststellen = 2,90%.

Unter diesen befanden sich 3 Nabelschnurbrüche und 10 Nabelbrüche.

Unter den Mißbildungen mit Nabelschnurbrüchen waren 2 Frühgeburten, die auch wegen der Schwere der Mißbildung nicht am Leben blieben mit folgenden Daten: 244 Tagen, 44 cm, 1860 gr und 247 Tage, 46 cm, 2850 gr. Das dritte Kind kam mit 316 Tagen, 52 cm und 3300 gr zur Welt, konnte aber am Leben erhalten werden.

Bei den übrigen ergab sich als niedrigster Wert für die Schwangerschaftsdauer 258 Tage, als Höchstwert 285 Tage, für die Größe 40 cm zu 54 cm für die Gewichte 1500 gr zu 4000 gr.

Es kommen also auch Kinder zur Welt, die noch nicht die normalen Werte erreicht haben, in der Mehrzahl der Fälle sind es aber reife Individuen, die auch alle am Leben blieben. Therapeutisch wendet man Druckverbände, in schweren Formen Operation an, die nach Friedrich ein umso besseres Resultat zeitigt, je früher sie ausgeführt wird.

IV. Innere Mißbildungen.

1. Septumdefekt des Herzens.

Dieser wird als eine Bildungshemmung aufgefaßt, seltener soll auch die fetale Endocarditis eine Rolle spielen. Die Terminationsperiode fällt in den 1. Lunarmonat.

Diese Mißbildung war 5mal vorhanden = 1,11%.

Es waren reife Kinder, deren Maße bis auf eines sämtlich über der Norm lagen. Als niedrigster Wert für die Tragezeit ergab sich 271 Tage gegenüber einem Höchstwert von 298 Tagen. Dazu die Größe von 48 cm bis 52 cm und die Gewichte von 2900 gr bis 3600 gr.

Diese Mißbildung beeinträchtigt also die Tragezeit in keiner Weise, die Kinder sind allein wegen der Schwere des Herzdefektes höchstens bis zu 2 Tagen lebensfähig.

2. Situs inversus.

Die Ursache dieser Mißbildung soll vielleicht in mechanischen Momenten wie abnorme Drehung des Embryos liegen.

Das seltene Vorkommen des Situs inversus wird durch das ein-

malige Auftreten unter 447 anderen Mißbildungen bestätigt. Es handelt sich um eine nicht lebensfähige Frühgeburt von 260 Tagen, 46 cm Größe und dem Normalgewicht von 3040 gr.

3. Mißbildungen im Bereich des Darmes.

Hiervon fanden sich 2 Fälle = 0,44%.

Ein Megacolon und eine Colonatresie mit einer Tragezeit von 286 Tagen bzw. 275 Tagen, einer Größe von 51 cm und einem Gewicht von 4300 gr bzw. 3400 gr.

Also auch hier hat die Mißbildung die Entwicklung der Früchte nicht beeinflußt. Die Kinder kamen nach 10 bzw. 2 Tagen ad exitum.

4. Zystenbildung.

Hiervon waren 3 Kinder betroffen = 0,67%.

Es fand sich bei einem Mädchen eine Ovarialcyste, welches nach 283 Tagen mit einer Größe von 52 cm und 3300 gr Gewicht geboren wurde. Bei einem anderen eine kleinporige Zystenniere mit der Tragezeit von 271 Tagen, 50 cm und 3970 gr Schwere.

Die beiden befanden sich also am normalen Schwangerschaftsende; sie stellten wegen des aufgetriebenen Leibes ein starkes Geburtshindernis dar und konnten nicht am Leben erhalten werden.

Eine tote Frühgeburt von 249 Tagen, 45 cm und 2350 gr zeigte bei der Sektion eine faustgroße Zyste am Ductus thoracicus, die auch eine Herzveränderung nach rechts zur Folge hatte und wohl auch für das frühzeitige Absterben der Frucht verantwortlich zu machen ist.

V. Mißbildungen der Genital- und Analregion.

1. Hypospadie.

Ebenfalls eine Hemmungsbildung infolge Ausbleibens der Verwachsung der beiden Urethrallippen.

Sie war bei 16 Knaben vorhanden = 3,57%.

Die Schwangerschaftsdauer stieg von 221 Tagen bis auf 297 Tage an, die Größe von 40 cm bis auf 54 cm, die Gewichte von 1750 gr bis auf 4380 gr.

10 Kinder wurden vor dem 280. Tag geboren, aber nur 5 waren ausgesprochene Frühgeburten, wovon eine nicht am Leben blieb. Auch die Gewichte liegen zum Teil noch unter der Norm. Es handelt sich also um eine Mißbildung, die mit unvollständiger Reife der Kinder einhergeht.

2. *Phimose.*

Es wurden 19 Fälle gezählt = 4,25%.

Die niedrigste Schwangerschaftsdauer betrug 240 Tage, die höchste 299 Tage; die Größe 46 cm bis 56 cm; das Gewicht 2650 gr bis 4830 gr.

Nur 3 Kinder sind als Frühgeburten mit entsprechenden Zahlen an Alter, Größe und Gewicht festzustellen, während sich mehr als die Hälfte über den durchschnittlichen Normalwerten bewegen, also reif und zum Teil sogar übertragen sind. Hier kommen zur Vermeidung von Entzündungen fast ausschließlich operative Maßnahmen in Frage.

3. *Hydrocele.*

Hiervon sind 29 Knaben betroffen = 6,49%.

Für die Tragezeit ergab sich als niedrigster Wert 250 Tage, als Höchstwert 316 Tage. Die Größe schwankte zwischen 41 cm und 56 cm, die Gewichte zwischen 2000 gr und dem Maximum von 5200 gr.

13 Fälle liegen noch unter der Norm von 280 Tagen, 6 davon sind Frühgeburten. 16 Fälle liegen über der Norm, wovon 6 sogar übertragen sind. 21 Kinder haben das Maß von 50 cm überschritten und 24 Kinder das Gewicht von 3000 gr.

Hydrocelenbildung tritt demnach sehr oft bei reifen bzw. übertragenen Knaben auf, meist einseitig, gewöhnlich rechts. Zum Teil ist sie durch Steißlagen verursacht. Therapeutisch braucht nicht viel unternommen zu werden, da es meist zu Spontanheilungen kommt.

4. *Kryptorchismus.*

Es handelt sich um eine Hemmungsmißbildung, der normale Descensus ist bereits im 8. Fetalmonat vollendet.

Er trat 66mal in Erscheinung = 14,77%.

Hiervon konnte 32mal Leistenhoden nachgewiesen werden. Für die Dauer der Schwangerschaft ergab sich als niedrigster Wert 214 Tage gegenüber 302 Tagen als Höchstwert. Die Größe stieg von 40 cm bis 56 cm an, das Gewicht von 1900 bis auf 4570 gr.

Ueber die Hälfte aller Kinder hat das Durchschnittsalter von 280 Tagen nicht erreicht, ähnliche Verhältnisse zeigen die Werte für die Größe und das Gewicht.

Es zeigt sich also, daß Kryptorchismus besonders häufig bei Frühgeburten auftritt, für die er ja als Charakteristicum der mangelhaften Reife angeführt wird. Es sind auch einige Fälle von Ueber-

tragung vorhanden; sie entsprechen aber dem Maß der Uebertragung bei anderen Mißbildungen.

Zuweilen erfolgt der Descensus noch in den späteren Lebensjahren, weshalb die operative Behandlung des Kryptorchismus erst im 10.—12. Lebensjahr in Angriff genommen wird. Für die Frühgeburten ist die Prognose im allgemeinen günstiger als für reife Kinder.

5. Pseudo-Hermaphroditismus masculinus.

Es handelt sich um einen Knaben, der am normalen Schwangerschaftsende nach 284 Tagen geboren wurde, 52 cm groß war und 3600 gr wog. Er blieb am Leben. Bei der Untersuchung zeigte sich folgendes: Die beiden Skrotalhälften waren ausgebildet, in ihnen der Hoden fühlbar, weiter ein mäßig ausgebildeter Penis und eine kurze Vagina.

6. Hymenalpolyp.

Dieser fand sich bei einem Mädchen, das nach 264 Tagen mit 52 cm und 3500 gr zur Welt kam. Bei etwas zu kurzer Tragezeit zeigt es doch normale Werte für Länge und Gewicht.

7. Atresia ani.

Hiervon waren 5 Kinder betroffen = 1,11%.

Die Tragezeiten liegen bei 4 von diesen unter 280 Tagen, angefangen bei 249 Tagen. Nur eins wurde nach 288 Tagen geboren und konnte nach Durchstoßung der verschließenden Membran am Leben erhalten werden. Seine Größe betrug 50 cm, sein Gewicht 3250 gr. Die übrigen 4, meist Frühgeburten, erreichten ein Alter von 249 Tagen bis 272 Tagen, eine Größe von 44 cm bis 49 cm und ein Gewicht von 1600 gr bis 3200 gr. Sie blieben nicht am Leben.

8. Analfistel.

Für einen Knaben mit einer solchen Mißbildung betrug die Schwangerschaftsdauer 269 Tage, die Größe 48 cm und das Gewicht 3000 gr. Er blieb am Leben.

9. Steißteratom.

Es fanden sich 2 Fälle = 0,44%.

Beide am normalen Schwangerschaftsende mit 280 Tagen und 282 Tagen, der Größe von 50 cm und dem Gewicht von 3280 gr und 3500 gr. Beide starben nach 2 bzw. 14 Tagen.

Brenner behauptet, daß Kinder mit Steißteratomen meist Frühgeburten seien, was aber durch das hiesige Material nicht bestätigt wird. Histologisch enthalten sie Abkömmlinge der drei Keimblätter,

aber auch carcinomatöse und sarkomatöse Gewebe, Fibrome, Zysten, Wucherungen der Steißdrüse und rudimentärer Schwanzdarm wurden als Inhalt der Geschwulst diagnostiziert und sind wohl auch für die Lebensfähigkeit der Kinder maßgebend.

VI. Mißbildungen im Bereich der Wirbelsäule.

1. Spina bifida.

Auch hier nimmt man eine Entwicklungshemmung an, die durch den ausbleibenden Verschluß des Wirbelkanals zustande kommt.

Es liegen 19 Fälle vor = 3,36%.

Der niedrigste Wert für die Tragezeit betrug 206 Tage, der höchste 298 Tage; für die Größe 28 cm bis 55 cm und für das Gewicht 800 gr bis 3800 gr.

Nur 3 Kinder sind als Frühgeburten zu bezeichnen, wovon eins wegen totaler Rachischisis nicht am Leben blieb. Die übrigen Kinder liegen mit den Werten für Schwangerschaftsdauer, Größe und Gewicht meist im Bereich der Norm oder etwas über derselben. Ihre Lebensfähigkeit richtet sich nach der Ausdehnung der Spina bifida, die bei 4 Kindern noch durch eine später auftretende Meningocele den Tod zur Folge hatte.

2. Meningocele.

Für ihre Entstehung kommen nach Martius hauptsächlich circumscripte, amniotische Verwachsungen, in 2. Linie primäre Bildungsfehler der Hirnblase in Betracht.

Hiervon waren 8 Kinder betroffen = 1,81%.

Sie starben nach mehr oder minder langer Lebenszeit, das letzte nach 9 Monaten.

Die Schwangerschaftsdauer bewegte sich von 233 Tagen aufwärts bis zu 284 Tagen, die Größe von 32 cm bis 52 cm, die Gewichte von 970 gr bis zu 3720 gr.

Also auch hier sind nur 2 Fälle von Frühgeburten vorhanden, während die Werte der anderen Kinder durchaus im Bereich der Norm liegen. Beide Arten der Mißbildung im Bereich der Wirbelsäule haben kaum einen Einfluß auf die Schwangerschaftsdauer.

VII. Mißbildungen des Knochensystems.

1. Chondrodystrophie.

Bei der Chondrodystrophie, der sog. fetalen Rachitis, handelt es sich um eine Wucherungsunfähigkeit des Knorpels, dadurch bleiben

die Gliedmaßen kurz und plump. Paroli fand 13mal erbliches Auftreten, er verweist auf den dominanten Erbgang der Erkrankung besonders in Verwandtenehen. Szendi fand ein gehäuftes Vorkommen der Chondrodystrophie bei Tabakarbeiterinnen. Nach seiner Ansicht hat die Beschäftigung der Mutter auf den mütterlichen und kindlichen Stoffwechsel schädlich eingewirkt, und dies hatte auch einen Einfluß auf die innersekretorischen Drüsen des Kindes.

Es fanden sich 3 Fälle = 0,67%.

Unter diesen waren 2 Frühgeburten mit einem Alter von 235 Tagen und 253 Tagen, der Größe von 35 cm und 39 cm und dem Gewicht von 1770 gr und 2670 gr. Das dritte Kind, dessen Tragezeit mit 296 Tagen über dem Durchschnitt lag, war 43 cm groß und wog 3870 gr. Keines der Kinder blieb am Leben.

2. Osteogenesis imperfekta.

Aetiologisch wird hier eine Minderwertigkeit der Osteoblasten angenommen. Faberi führt die Entstehung auf eine Defektbildung im mittleren Keimblatt zurück, die vielleicht endokrin bedingt ist.

Hiervon waren 9 Kinder betroffen = 2,01%.

Die Schwangerschaftsdauer betrug im Minimum 263 Tage gegenüber einem Maximum von 299 Tagen. Die Größe stieg von 46 cm an bis auf 52 cm, das Gewicht ebenfalls von 2060 gr bis auf 4000 gr.

Die Geburt trat bis auf einen Fall auch hier meist am normalen bzw. verlängerten Schwangerschaftsende ein, die Kinder zeigten entsprechende Größe und Gewicht. 4 der leichteren Fälle blieben am Leben, solche Kinder bleiben aber sehr im Wachstum zurück und behalten eine starke Brüchigkeit der Knochen.

VIII. Mißbildungen der Extremitäten.

1. Kongenitale Hüftgelenksluxation.

Sie wird als reine Hemmungsmißbildung aufgefaßt, es handelt sich bei ihr entweder um eine zu flache Gelenkpfanne oder um ein Ausbleiben der Antetorsin des Schenkelhalses, d. h. die Oberschenkelebene dreht sich nicht wie bei normaler Entwicklung nach einwärts. Die Prognose ist von der möglichst früh einsetzenden Therapie abhängig.

Hiervon waren 2 Mädchen betroffen = 0,44%.

Bei diesen tritt diese Erkrankung vorwiegend auf. Das Verhältnis von weiblich zu männlich wurde von anderen mit 6 : 1 berechnet.

In einem Falle handelte es sich um eine Frühgeburt von 230 Tagen, 42 cm Größe und 1900 gr Gewicht, die am Leben blieb. Im anderen Falle um ein etwas übertragenes Kind von 299 Tagen, 50 cm Länge und 3320 gr Gewicht, das auch lebte. Die geringe Häufigkeit der kongenitalen Hüftgelenksluxation bei der Geburt steht in einem gewissen Widerspruch zu den tatsächlich später beobachteten Fällen. Dies deutet darauf hin, daß es sich in vielen Fällen um eine angeborene Disposition handelt, die erst im 2. bis 3. Lebensjahr frühestens das Leiden erkennen läßt.

2. Klumpfüße und andere Fußdeformitäten.

In dieser Gruppe sind sowohl Klumpfüße als auch Hacken-, Hohl-, Knick-, Spitzfüße und ihre beiderseitige Kombination zusammengefaßt. Für ihre Entstehung kommen endogene und exogene Faktoren in Frage. Frosch hat nur in 16% seiner Fälle die Vererbbarkeit nachgewiesen, und Dunker sieht die Entstehung vieler Deformitäten verursacht durch vorzeitigen Fruchtwasserabgang, Nabelschnurumschlingungen, Raumbeengung in Utero; aber auch in unzweckmäßiger Kleidung (Schnüren) und unzweckmäßigem Verhalten der Graviden (Sport). Er betont die Ausschaltung solcher exogener Momente zur Verhütung von Fußdeformitäten. In dem hiesigen Material ließ sich Erblichkeit nicht feststellen, da die Krankenblätter nicht in dieser Richtung geführt waren. Einmal fand sich Oligohydramnion, einmal amniotische Stränge. Milew betont das Vorkommen der beiden letzteren Umstände bei Deformitäten der unteren Extremitäten.

Es wurden 98 Fälle gezählt = 21,93%.

Die Schwangerschaftsdauer bewegte sich zwischen 210 Tagen und 305 Tagen. Die Größe stieg von 30 cm bis auf 55 cm an, das Gewicht von 1200 gr bis auf 4600 gr.

12 Kinder kann man als Frühgeburt mit entsprechend niedrigen Zahlen für die Tragezeit, Größe und Gewicht ansprechen, während die übrigen Kinder mit ihren Werten im Bereich der Norm liegen und ungefähr 12—14 diese sogar übersteigen.

2 frühgeborene und ein reifes Kind starben.

Die Prognose stellt sich auch hier umso günstiger, je früher die Kinder in die Behandlung der Orthopäden gelangen.

3. Poly-, Syndaktylie und Verkrüppelungen der Hände.

Aetiologisch spielt auch hier die Vererbung eine Rolle, die sich in dem hiesigen Material in einem Falle von Polydaktylie an Händen

und Füßen nachweisen ließ. Weiterhin werden amniotische Stränge und Verwachsungen für die Entstehung verantwortlich gemacht. Andere Autoren betonen aber, daß auch die Entstehung solcher Simonartscher Fäden endogen bedingt sei (Caffier) und nur als wirkliche Ursache für die Mißbildung anzusehen sei, wenn man sie auch post partum nachweisen könne (Vogt).

Es wurden 34 Kinder mit derartigen Mißbildungen gezählt = 7,61%.

Darunter befanden sich 15mal Polydaktylie, 13mal Syndaktylie und in 6 Fällen fehlten die Mittel- und Endphalangen der Finger, der Radius, der Daumen oder beide Unterarme. Sämtliche Mißbildungen wurden aber in einer Gruppe gemeinsam untersucht. Als niedrigste Tragezeit fand sich ein Wert von 225 Tagen gegenüber 326 Tagen als Höchstwert. Für die Größe 40 cm bis 53 cm und für das Gewicht 1600 gr bis 4400 gr.

5 Kinder sind als Frühgeburten und ungefähr ebenso viele als überreife bzw. übertragene Kinder zu bezeichnen. Die übrigen liegen mit ihren Werten innerhalb der normalen Grenzen für Tragezeit, Größe und Gewicht. 3 Kinder blieben nicht am Leben.

IX. Doppelmißbildungen.

Doppelmißbildungen kommen nach Sorrentino durch unvollständige Trennung einer Keimanlage, die sich verdoppelt hat, oder durch Zusammenwachsen zweier Keimanlagen zustande. Castagua sieht die Entstehung von Doppelbildungen entweder in der Befruchtung der Eizelle mit einem abnormen Spermatozoon, oder die Einwirkung toxischer Substanzen aus dem Stoffwechsel der Mutter auf das sich entwickelnde Ei.

Das seltene Auftreten solcher Duplizitäten wird durch die hier beobachteten 2 Fälle unter 23 000 anderen bestätigt. Schneider fand unter 35 000 Geburten 2 Doppelbildungen weiblichen Geschlechts.

Relativ am häufigsten treten Thorakopagen auf. Hiervon wurde eine weibliche Frühgeburt nach 237 Tagen beobachtet. Die Größe betrug jeweils 41 cm, das Gewicht beider Früchte zusammen 3200 gr. Sie wurden tot geboren.

Weiter kamen weibliche Kraniopagen nach 290 Tagen tot zur Welt, mit einer Gesamtlänge von 96 cm und einem Gesamtgewicht von 9700 gr.

X. Hydrops universalis.

Die Ursache desselben sehen verschiedene Autoren in Erkrankungen des mütterlichen Organismus wie Nierenentzündung (Lindner, Sitzenfrei). Kassebohm betont das Auftreten von Eklampsie, Polyhydramnion und allgemeinem Oedem bei Hydrops universalis, ebenso Oedem der Plazenta. Hellseid glaubt den Grund in einer Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion des Fetus gefunden zu haben. Weiter wird auf das veränderte Blutbild (Erythroblastose) hingewiesen, das dem bei Icterus gravis ähnelt. Stork und von Gierke betonen das familiäre Auftreten beider Erkrankungen. Nyhoff behauptet, daß es sich beim Hydrops universalis um ein akut entstehendes Oedem unter der Geburt handelt, da die Kinder frischrot aber nicht mazeriert zur Welt kommen.

Es fanden sich 3 Fälle = 0,67%.

Darunter 2 Frühgeburten mit einem Alter von 224 Tagen bzw. 238 Tagen, der Größe von 34 cm und 45 cm und dem Gewicht von 1150 gr bzw. 2050 gr. Ein Kind kam nach 278 Tagen mit 46 cm Größe und 2600 gr Gewicht zur Welt. Alle drei waren nicht lebensfähig.

Zur besseren Uebersicht und leichteren Orientierung wurden Tabellen angelegt, in denen die Mißbildungen geordnet wurden:

Tabelle I: nach der Schwangerschaftsdauer,

Tabelle II: nach der Größe,

Tabelle III: nach den Gewichten.

Das Bereich der Norm für Schwangerschaftsdauer, Größe und Gewicht ist durch senkrechte Linien gekennzeichnet.

Tabelle I, II, III siehe in der Anlage.

Tabelle I.

Schwangerschaftsdauer.

Mißbildungen	Schwangerschaftsdauer nach Tagen bis: 160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	über 320
Anencephalus	1	—	—	—	2	4	3	1	1	3	3	4	1	—	—	—	—	—
Hydrocephalus	—	—	—	—	—	2	—	—	2	3	—	3	4	7	6	2	—	1
Mikrocephalus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Wolfsrachen, Hasensch.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	5	5	11	4	1	—	—
Halsfistel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
Oesophagusatresie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Schiefhals	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	3	—	—	—
Hernia diaphragmatica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	1	1	—	—	—
Hernia inguinalis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—
Hernia umbilicalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	1	2	4	—	—	1	—
Septumdefekt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—
Situs inversus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Megacolon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Colonatresie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Ovarialcyste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Zystenniere	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Zyste Ductus thoracicus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hypospadie	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	2	5	5	1	—	—	—
Phimose	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	7	7	2	—	—	—
Hydrocele	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2	7	10	3	2	1	—
Kryptorchismus	—	—	—	—	—	—	1	1	5	9	5	17	12	13	2	1	—	—
Pseudo-Hermaphrodit.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Hymenalpolyp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Atresia ani	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	1	—	—	—	—
Analfistel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Steißteratom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Spina bifida	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1	1	8	2	—	—	—
Meningocele	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	3	2	—	—	—	—
Chondrodystrophie	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Osteogenesis imperfekta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	2	2	—	—	—
Hüftgelenksluxation	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Klumpfüße u. a.	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	7	13	33	26	13	1	—	—
Polydaktylie,Syndaktylie	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	3	2	7	12	6	1	—	1
Hydrops universalis	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—

Tabelle II.

Größe.

Mißbildungen	Größe in cm bis: 26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	47	48	49	50	51	52	54	56	58
Anencephalus	1	2	1	2	4	1	5	4	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Hydrocephalus	—	—	—	—	—	—	1	1	—	3	2	3	2	3	1	6	6	1	—
Mikrocephalus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Wolfsrachen, Hasensch.	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	6	2	2	6	2	2	6	1	1
Halsfistel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Oesophagusatresie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Schiefhals		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	1	2	—	—
Hernia diaphragmatica	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	2	—	1	—	—	—
Hernia inguinalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
Hernia umbilicalis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	2	3	1	2	1	—	—
Septumdefekt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	—	—
Situs inversus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Megacolon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Colonatresie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Ovarialcyste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Zystenniere	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Zyste Ductus thoracicus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Hypospadie	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	2	3	2	2	3	—	—
Phimose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	4	4	4	2	1	—
Hydrocele	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	5	6	6	6	3	—
Kryptorchismus	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	17	8	2	12	5	11	3	1	—
Pseudo-Hermaphrodit.	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Hymenalpolyp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Atresia ani	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
Analfistel	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Steißteratom	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Spina bifida	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	4	1	2	—	1	—
Meningocele	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	—	3	—	1	—	—	—
Chondrodystrophie	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Osteogenesis imperfekta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	6	—	1	—	—	—
Hüftgelenksluxation	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Klumpfüße u. a.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	15	5	11	31	15	9	3	1	—
Polydaktylie, Syndaktylie	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	1	4	8	6	8	3	—	—
Hydrops universalis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle III.

Gewichte.

Mißbildungen	Gewichte in g bis: 1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	über 5000
Anencephalus	8	4	4	2	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hydrocephalus	1	1	—	3	—	2	2	—	7	7	4	1	2	—	—	—	—	—
Mikrocephalus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Wolfsrachen, Hasensch.	—	1	—	—	1	2	3	4	4	3	8	—	4	2	—	—	—	—
Halsfistel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Oesophagusatresie	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schiefhals	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2	1	1	—	1	—	—	—	—
Hernia diaphragmatica	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Hernia inguinalis	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Hernia umbilicalis	—	—	1	—	1	—	—	—	2	3	3	1	2	—	—	—	—	—
Septumdefekt	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Situs inversus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Megacolon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Colonatresie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Ovarialcyste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Zystenniere	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Zyste Ductus thoracicus	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hypospadie	—	—	—	1	—	—	—	3	4	1	3	—	—	2	2	—	—	—
Phimose	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	6	3	2	1	1	—	1	—
Hydrocele	—	—	—	—	1	—	1	2	1	3	8	2	3	4	—	1	—	1
Kryptorchismus	—	—	—	—	3	6	9	7	6	12	11	6	3	—	—	1	—	—
Pseudo-Hermaphrodit.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Hymenalpolyp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Atresia ani	—	—	—	1	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Analfistel	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steißteratom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Spina bifida	1	—	—	—	—	—	1	2	3	3	—	1	2	—	—	—	—	—
Meningocele	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	2	—	—	—	—	—	—
Chondrodystrophie	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Osteogenesis imperfekta	—	—	—	—	1	—	1	—	1	4	1	—	1	—	—	—	—	—
Hüftgelenksluxation	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Klumpfüße u. a.	—	2	—	—	2	2	7	6	23	20	20	7	6	2	—	1	—	—
Polydaktylie,Syndaktylie	—	—	—	1	1	—	1	1	7	2	12	4	1	2	2	—	—	—
Hydrops universalis	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ergebnisse aus den Tabellen.

Bei der Betrachtung der Tabellen zeigt sich, daß 162 Mißbildungen vor dem 270. Tag geboren wurden, d. h. nahezu 50% sind Frühgeburten, während für die Häufigkeit der Frühgeburten bei normalen Kindern ein Wert von 10% angegeben wird. Desgleichen findet sich für mißgestaltete Kinder, die nach dem 290. Tag zur Welt kommen, ein Wert von 13% (61 Kinder), während Suabedissen für normale Kinder 6% bei Uebertragung errechnete.

Für die Größe der Kinder ergeben sich ähnliche Werte, indem 20% der Mißbildungen nur eine Größe bis zu 47 cm erreichen und 12% über dem Durchschnittsmaß von 52 cm liegen.

Die nach dem Körpergewicht berechnete Häufigkeit der Frühgeburten hat Nevinny an der Königsberger Klinik für normale Kinder mit 9,3 berechnet. Bei den hier beschriebenen Mißbildungen sind nahezu 45% untergewichtige Früchte, während 20% das Gewicht von 3500 gr überschritten haben, also übergewichtig sind.

Nur ungefähr 50% aller mißgebildeten Kinder kommen am normalen Schwangerschaftsende mit entsprechender Größe und Gewicht zur Welt gegenüber einer Prozentzahl von rund 82% normaler Kinder am normalen Schwangerschaftsende (Suabedissen).

Kombination von verschiedenen Mißbildungen.

Unter den 35% frühgeborener Mißbildungen befanden sich zumeist Kinder, die die schwersten Anomalien aufwiesen, z. B. Anencephalus, Hydrocephalus, Spina bifida, Hydrops universalis u. a. Martius vermutet deshalb, daß die Bildungsstörung auf eine frühe Fetalzeit zurückgeht.

Hiervon wurden insgesamt 70 Fälle gezählt = 15%.

Unter diesen trat die Kombination von Spina bifida mit mehr oder minder schweren anderen Mißbildungen besonders hervor. Sie war 17mal vorhanden: Davon trat sie 5mal mit Meningocele, 4mal mit Hydrocephalus, 3mal mit Anencephalus, 3mal mit Klumpfuß, 1mal mit Microcephalus und 1mal mit Osteogenesis imperfekta in Erscheinung. Gruber erwähnt, daß bei „gekoppelten Mißbildungen" meist eine cerebrale neben den anderen Mißbildungen vorhanden ist. Dies wird durch das vorliegende Material auch bestätigt. Weiter fällt das gemeinsame Auftreten von Chondrodystrophie mit Hydrocephalus, und Wolfsrachen mit Hasenscharte auf.

Hydramnion und Mißbildung.

In 17 Fällen = 3,8% ließ sich das Vorhandensein von Hydramnion und Mißbildung nachweisen. von Mikulicz-Radecki verweist ebenfalls auf dieses gemeinsame Vorkommen. Es wird von vielen Autoren wie Körner, Naujoks, v. Schubert und Schultze zur Frühdiagnose der Mißbildungen herangezogen, indem sie bei Hydramnion stets ein Röntgenbild empfehlen. Auch in dem hiesigen Material fand sich allein 11mal Hydramnion bei Anencephalus, wovon dieser 4mal durch eine Röntgenaufnahme festgestellt wurde. Da viele Frauen erst nach dem Blasensprung die Klinik aufsuchten, die Fruchtwassermenge also nicht mehr zu bestimmen war, läßt sich annehmen, daß Hydramnion in weit mehr der Fälle vorhanden gewesen war. Auch ist ein Fall von Oligohydramnion bei mißgebildeten Extremitäten bekannt.

Lebensfähigkeit der Mißbildungen.

Unter den 447 Mißbildungen befanden sich 112 Tote = 25%, die sich zumeist auf die Kinder mit den schwersten Anomalien verteilen. Es zeigt sich also deutlich, daß gerade die Kinder mit gröberen Mißbildungen selten die einwirkende Noxe, die zur Entstehung der Monstrosität führt, so ertragen, daß sie wenigstens lebend geboren werden.

Verteilung auf die Geschlechter.

Bei der Verteilung der Mißbildungen auf die Geschlechter findet sich entgegen der Ansicht verschiedener Autoren wie Stork ein deutliches Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes: 298 Knaben gegenüber 149 Mädchen. Läßt man aber die Mißbildungen des männlichen Genitalapparates außer Acht, so sind beide Geschlechter zu ungefähr gleichen Teilen an der Gesamtzahl beteiligt.

Wiederum fällt unter den einzelnen Mißbildungen das Ueberwiegen eines Geschlechtes besonders auf: So sind z. B. unter den Anencephali 17 Mädchen vorhanden und nur 6 Knaben. Auch Chondrodystrophie, kongenitale Hüftgelenksluxation, Spina bifida, Meningocele, Hydrops universalis und Doppelmißbildungen treten vorwiegend beim weiblichen Geschlecht auf. Knaben hingegen neigen mehr zu Hydrocephalus, Hernia diaphragmatica, Osteogenesis imperfekta, Poly- und Syndaktylie, Schiefhals, Atresia ani und Leistenhernien.

Klumpfüße und andere Fußdeformitäten, Wolfsrachen, Hasenscharten und Mißbildungen an den inneren Organen sind fast gleichmäßig auf beide Geschlechter verteilt.

Auch waren 14mal Zwillingspaare vorhanden, wovon aber immer nur ein Partner mißgebildet zur Welt kam, der andere normal und oft sogar am Leben blieb. Szendi zieht hieraus den Schluß, daß Mißbildungen nicht immer durch Veränderungen der Erbmasse zustande kommen. Wäre dies der Fall, so müßte der Zwillingspartner ebenfalls mißgestaltet sein.

Verteilung auf Erst- und Mehrgebärende und das Alter.

Zuletzt wurde noch die Verteilung der Mißbildungen auf Erst- und Mehrgebärende und das Alter der Mütter untersucht.

Da man Frauen, deren erste Gravidität mit einem Abort endete, praktisch genommen zu den Primipara rechnen kann, kam man zu folgendem Ergebnis: 296 erstgebärende und 151 mehrgebärende Frauen; also ein deutliches Ueberwiegen und Auftreten von Mißbildungen in der ersten ausgetragenen Schwangerschaft. Auch wenn man die erste Gravidität, die mit einem Abort endete, nicht mitzählt, überwiegen noch die Erstgebärenden mit 242 : 205 Mehrgebärenden.

Alte Primiparae, d. h. Frauen, die bereits das 30. Lebensjahr überschritten hatten, fanden sich 70 = 15%, gegenüber 84 Multiparae über 30 Jahren = 20%.

Hier zeigt sich auch wieder, daß die schwersten Mißbildungen von älteren und erstgebärenden Frauen zur Welt gebracht werden: 25 Hydrocephali, 14 Anencephali, 14 Spina bifida und Meningocelen, 4 Atresia ani und 22 Wolfsrachen finden sich. Auch Klumpfüße und Kryptorchismus traten in 73 bzw. 41 Fällen auf; ebenso Schiefhals bei Erstgebärenden. 79mal endete die vorangegangene Schwangerschaft mit einem Abort, in den restlichen Fällen liegt die letzte Gravidität 1 bis 16 Jahre zurück, im Mittel 5 Jahre.

Malpas und Murphy betonen auch das Auftreten von schweren Mißbildungen bei Erstgebärenden und die vorhergegangenen Aborte und sehen darin gewissermaßen „Zeichen einer minderwertigen Reproduktionsfähigkeit, eine gewisse Konstitutionsschwäche des mütterlichen Organismus. Die Bedeutung solcher Gegenseitigkeitsverhältnisse zeigt, daß zwischen dem Auftreten von Mißbildungen und solchen „äußeren" Verhältnissen überhaupt eine Verbindung besteht und daß sie daher nicht allein von hereditären Ursachen verschuldet

sein können." Murphy benutzt seine Feststellungen zur Grundlage einer Theorie, wonach Mütter, die eine Mißgeburt zur Welt bringen, vorher eine mehr oder minder lange Periode der Unfruchtbarkeit durchgemacht haben.

Zusammenfassung.

Aufgabe vorliegender Arbeit war, sich mit der Frage der Schwangerschaftsdauer, der Größe und dem Geburtsgewicht der Mißbildungen zu beschäftigen und zu sehen, ob gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren bestehen.

In bezug auf die Entstehung von Mißbildungen lassen sich zwei Gruppen finden:

1. Bildungsfehler, die auf einer primären Keimvariation beruhen, deren Zustandekommen also in der mütterlichen oder väterlichen Erbmasse begründet ist.

2. Bildungsfehler, die durch intrauterine Schädigung der Fruchtentwicklung entstanden sind.

Jedoch ist für die meisten Mißbildungen die Frage ihrer Entstehung nicht geklärt: mit der Annahme eines Zusammentreffens endogener und exogener Faktoren kommt man der Beantwortung der Frage wohl am nächsten.

Während der letzten 10 Jahre wurden in der Universitäts-Frauenklinik Berlin 23 132 Kinder geboren.

Unter diesen Neugeborenen befanden sich 447 Mißbildungen = 1,95%. Bei der Zusammenfassung derselben ergibt sich, daß es sich in 35% der Fälle um Frühgeburten handelt. Unter diesen sind die Mißbildungen, welche die größten pathologischen Störungen aufweisen, am meisten vertreten. Hingegen nähern sich die Kinder mit geringeren Mißbildungen, wie z. B. an den Extremitäten mit ihren prozentualen Höchstwerten an Tragezeit, Länge und Gewicht durchaus dem Bereich der Norm.

70 Kinder = 15% weisen eine Kombination verschiedener Mißbildungen auf.

112 Kinder = 25% aller Mißbildungen kamen tot zur Welt oder starben bald darauf.

Das Verhältnis von Knaben zu Mädchen beträgt fast 2 : 1. Das Verhältnis von Erst- zu Mehrgebärenden beträgt 2 : 1. Die Behauptung Suabedissens: „Je schwerer die Mißbildung, umso größer ist im allgemeinen die Abweichung von der Tragezeit, der Länge und dem Gewicht der Norm", läßt sich durch die vorliegende Arbeit ebenfalls beweisen.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel für die Ueberlassung des Krankengutes zu danken, ebenso Herrn Prof. Dr. Caffier für die Anregung und Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit.

Literatur.

Abels: Die Entstehung des sog. angeborenen Schiefhalses. Wien. med. Wschr. II, 1094—1097, 1934.

Ahlfeld: Mißbildungen des Menschen. 1880.

Aschoff: Allgemeine pathologische Anatomie. 1936.

Bazân: Allgemeines Oedem des Fetus. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 300, 1938.

Birnbaum: Klinik der Mißbildungen. 1909.

Brenner: Das Steißteratom in praktischer und wissenschaftlicher Hinsicht. Mschr. Geb. 103, 305—313, 1936.

Broman: Angeborene Speiseröhrenatresie. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 33, 375, 1937.

Caffier: Ueber angeborene Bauchspalten und kombinierte Entwicklungsstörungen. Zbl. Gyn. 1103, 1933.

— Ueber Fibuladefekt und Tibiafraktur. Zbl. Gyn. 1816—1820, 1936.

Castagua: Studio anatomo-pathologico su di un monstra composto „toracopago-sternopago-unicardico" e coesiderazioni generali sulla genesi e sul meccanismo di parto dei mostri doppi. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 31, 708, 1936.

Czyzak: Beitrag zur Pathogenese der angeborenen Wassersucht des Fetus und der Plazenta. Zbl. Gyn. 807—812, 1936.

Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe.

Dunker: Angeborener Klumpfuß mit Nabelschnurumschlingung des Unterschenkels. Zbl. Orthop. 66, 2771—281, 1937.

Finocchietti: Celosom-Bildung. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 363, 1938.

Floris: Sopra altri due casi di anencefalia. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 33, 68, 1937.

Friedrich: Die Behandlung der sog. Nabelschnurbrüche. Münch. Med. Wschr. I, 675—678, 1934.

v. Gierke: Ueber Ikterus gravis und Hydrops congenitus. Zbl. Gyn. 2310—2312, 1935.

Gruber: Zur Kritik plazentarer und hypoplastischer Gliedmaßenfehler. Dtsch. Aerztebl. I, 4, 76—78, 1937.

— Angeborene Amputation, amniotische Abschnürung, hypoplastische Gliedmaßenstummel, Peromelie. Münch. med. Wschr. I, 259—261, 1936.

— Beiträge zur Frage „gekoppelter Mißbildungen". Beitr. path. Anat. 93, 459—476, 1934.

— Vorweisungen zur Frage der Entstehung einiger Mißbildungen. Zbl. Path. 60, Erg.-H.- 303—309, 1934.

Kassebohm: Congenital hydrothorax. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 109, 1938.

Keibel-Mall: Entwicklungsgeschichte des Menschen.

Körner: Die Diagnose kindlicher Mißbildungen vor der Geburt. Zbl. Gyn. 284, 1935.

Lissowetzky: Ueber kongenitale Zwerchfellhernien bei Neugeborenen. Zbl. Gyn. 276—284, 1933.

Macchiarulo: Terapia ormonale materna nelle malformazioni embionali. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 307, 1938.

Malpas: The incidence of human malformations and the significance of changes in the maternel environment in their causation. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 299, 1938.

— Postmaturity and malformations of the foetus. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 31, 360, 1936.

Martius: Die regelwidrige Größe des Kindes und die kindlichen Mißbildungen in geburtshilflicher Beziehung. Halban-Seitz 7, II.

Mikulicz-Radecki: Mißbildungen des Kindes und Geburtsverlauf. Dtch. med. Wschr. 1285—1290, 1937.

Milew: Intrauterine Amputation des Fußes durch amniotische Stränge. Zbl. Gyn. 127, 1936.

Murphy: The etiology of congenital malformations in the light of biologic statistics. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 699, 1938.

— Parenteral age difference and the conception of congenitally malformed children. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 33, 724, 1937.

— The duplication of congenital malformations in brothers and sisters and among other relatives. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 33, 593, 1937.

Naujoks: Röntgendiagnose der Anencephali bei Hydramnion. Zbl. Gyn. 1818—1823, 1928.

Nürnberger: Abnorme Schwangerschaftsdauer. Halban-Seitz 7, I.

Paroli: Dell'acondroplasia familiare e della sua ereditarietà. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 25, 336, 1934.

Reuß: Pathologie des Neugeborenen. Halban-Seitz 8, II.

Ruhl: Abnorm kurze Nabelschnur und kindliche Mißbildung. Zbl. Gyn. 1938—1943, 1936.

Schebat: Hémimélie uni-latérale droite et agenésie cutanée péri-ombilicale. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 300, 1938.

Schneider: Symmetrische Doppelbildungen. Zbl. Gyn. 1368—1372, 1936.

Schubert: Anencephalus im 7. Monat durch Röntgenbild diagnostiziert. Z. Geb. 114, 229, 1937.

Schultze: Die Erkennung der kindlichen Mißbildungen vor der Geburt durch das Röntgenbild. Zbl. Gyn. 1508—1512, 1933.

Schwalbe: Morphologie der Mißbildungen. 1906.

Sorrentino: Contributo allo Studio delle mostruosità dicefaliche. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 31, 348, 1936.

Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe. 1936.

Stork: Ueber Icterus gravis und Hydrops congenitus. Zbl. Gyn. 2310 bis 2312, 1933.

Suabedissen: Tragezeit bei Mißbildungen. Zbl. Gyn. 744—750, 1938.

Szendi: Tod des Neugeborenen infolge Fehlbildung des Herzseptums. Zbl. Gyn. 974, 1936.
— Intrauterin erworbene (nicht ererbte) Mißbildung. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 35, 701, 1938.
— Chondrogystrophia fetalis. Ref. aus Ber. f. d. ges. Gyn. u. Geb. 26, 484, 1936.
Vogt: Ueber intrauterine Fruchtschädigungen. Münch. med. Wschr. I, 1039—1044, 1936.
Wahl: Kritik an der bisherigen Berechnung des Geburtentermins. Dtsch. med. Wschr. 125, 1937.
Weibel: Lehrbuch der Frauenheilkunde. 1937.
Zangemeister: Studien über die Schwangerschaftsdauer und die Fruchtentwicklung. Arch. Gyn. 107, 1917.

Lebenslauf.

Am 3. November 1913 wurde ich in Czernowitz als Tochter des Kaufmanns Robert Oling geboren.

Nach Absolvierung der Volksschule besuchte ich in Dresden die Deutsche Oberschule, wo ich 1933 das Abitur ablegte. Darauf studierte ich 3 Semester Medizin in Leipzig und ging dann an die Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin, wo ich im Frühjahr 1936 mein Physikum machte. Meine weiteren medizinischen Studien trieb ich ebenfalls in Berlin, wo ich 1939 mein Staatsexamen bestand.